TÖMEGÁLLANDÓSÁG FOGALMA

A tömegállandóság fogalma azt fejezi ki, hogy kiszárított állapotban az anyagot tovább szárítva a tömege nem csökken. A tömegállandóság fogalma a szabványokban nem egységes, gyakorlati értelmezése anyagonként (néha egy anyagfajtán belül is) eltérő.

ÁLTALÁNOSSÁGBAN:

Beton szárítása esetén: Tömegállandó a **(60 ± 5) °C** hőmérsékleten① szárított beton próbatest, amikor az egymást legalább **24 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint az utóbbi **0,1 %-a**.

① A beton (60 ± 5) °C hőmérsékleten történő szárításának az a magyarázata, hogy a cementkő egyes összetevői (például az ettringit) 60 °C hőmérséklet felett átalakulhatnak.

Könnyűbeton szárítása esetén: Tömegállandó a **(105 ± 5) °C** hőmérsékleten szárított könnyűbeton próbatest, amikor az egymást legalább **24 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint az utóbbi **0,2 %-a**. (Helyesebb lenne a könnyűbetont is csak **(60 ± 5) °C** hőmérsékleten szárítani.)

Kőanyaghalmaz szárítása esetén: Tömegállandó a **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten szárított kőanyaghalmaz, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint az utóbbi **0,1 %-a**.

Természetes építőkő szárítása esetén: Tömegállandó a **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten szárított természetes építőkő, amikor az egymást legalább **24 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint az utóbbi **0,1 %-a**.

Táblázatosan összefoglalva

Anyag megnevezése	Szárítás hőmérséklete, °C	Tömegmérések időköze, Óra	Megengedett legnagyobb tömegeltérés, %
Beton	60 ± 5	24	0,1
Könnyűbeton	105 ± 5	24	0,2
Kőanyaghalmaz	110 ± 5	1	0,1
Természetes építőkő	110 ± 5	24	0,1

RÉSZLETEKBEN:

PÉLDÁUL ÉRVÉNYES MAGYAR ÉS HONOSÍTOTT EURÓPAI SZABVÁNYOKBAN:

MSZ 4798-1:2004 Beton. 1. rész: Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelőség. Az MSZ EN 206-1 és alkalmazási feltételei Magyarországon

A szilárd beton a testsűrűségét **(60 ± 5) °C** hőmérsékleten tömegállandóságig szárított próbatesteken határozzuk meg, 28 napos korban. Tömegállandó a beton próbatest, ha a **két legutolsó tömegmérés** közötti különbség az utóbbinak **legfeljebb 0,1 %-a**.

MSZ 4715-3:1972 Megszilárdult beton vizsgálata. Hidrotechnikai tulajdonságok

A próbatesteket külön-külön ismert tömegű tálcára helyezve **105-110 °C** hőmérsékleten szárítószekrényben szárítjuk. **24 óránként** mérjük az egyes tálcák tömegét a rajtuk lévő próbatesttel együtt. A szárítást mindaddig folytatjuk, amíg a próbatest tömegének két mérés közötti változása nagyobb, mint **10 g**, illetve (a próbatest) az utoljára mért tömeg(ének) **0,1 %-a.**

A próbatestről esetleg elporló vagy lepattogzó anyagrészek tömegét is hozzá kell számítani a próbatest tömegéhez.

MSZ EN 12390-7:2009 A megszilárdult beton vizsgálata. 7. rész: A megszilárdult beton testsűrűsége

Testsűrűség meghatározása vízzel telített állapotban: A próbatestet (20 ± 2) °C hőmérsékletű víz alá kell helyezni, és ott kell tartani, míg **24 óránkénti** mérések során a tömege kevesebbet változik, mint **0,2 %**. Megjegyzés: A *72 órán át* vízben tárolt próbatestekről feltételezhető, hogy állandó tömegűre telítődtek vízzel.

Testsűrűség meghatározása kiszárított állapotban: A próbatestet **(105 ± 5) °C** hőmérsékletű légkeveréses szárítószekrényben kell szárítani, míg **24 óránkénti** mérések során a tömege kevesebbet változik, mint **0,2 %**.

MSZ EN 678:1999 Autoklávolt pórusbeton[②] testsűrűségének meghatározása kiszárított állapotú próbatesten

A próbatestek tömegét **(105 ± 5) °C** hőmérsékleten tömegállandóságig való szárítás után kell meghatározni. A tömeg meghatározásának hibája nem lehet több 0,1 %-nál. A próbatest tömegét állandónak lehet venni, ha az további **24 órán** át tartó szárítás után nem változik többel, mint **0,2 %**.

[②] Az **autoklávolt pórusbeton** (új keletű kereskedelmi elnevezés) hagyományos, tudományos elnevezése: **gázbeton**

MSZ EN 1353:1999 Autoklávolt pórusbeton② nedvességtartalmának meghatározása

A próbatestek tömegét **(105 ± 5) °C** hőmérsékleten tömegállandóságig való szárítás után kell meghatározni. A tömeg meghatározásának hibája nem lehet több 0,1 %-nál. A próbatest tömegét állandónak lehet venni, ha az további **24 órán** át tartó szárítás után nem változik többel, mint **0,2 %**.

② Az **autoklávolt pórusbeton** (új keletű kereskedelmi elnevezés) hagyományos, tudományos elnevezése: **gázbeton**

MSZ EN 992:1999 Adalékanyagos, nagyhézagtérfogatú könnyűbeton testsűrűségének meghatározása kiszárított állapotú próbatesten

A próbatesteket tömegállandóságuk eléréséig **(105 ± 5) °C** hőmérsékletű, szellőztethető szárítószekrényben kell tárolni. Rendszerint csak 7 nap múlva kezdik a szárítást. A szárítószekrényből való kivétel után rögtön meg kell határozni az egyes próbatestek tömegét. A tömeg meghatározásának hibája nem lehet nagyobb a próbatest tömegének 0,1 %-ánál. A próbatest tömegét állandónak lehet venni, ha az további **24 órán** át tartó szárítás után nem változik többel, mint **0,2 %**.

MSZ 18284-1:1979 Építési kőanyagok tömegösszetételi vizsgálatai. Fogalommeghatározások

Kiszárított állapotú a kőzet, ha **105 ± 5 °C** hőmérsékletű zárt, de légcsere-képes térben (például szárítószekrényben) a **próbatestet legalább három**, a **próbahalmazt legalább 1 napig** tárolják, *vagy különleges pontossági igényű vizsgálatok esetén a próbatestet vagy próbahalmazt tömegállandóságig szárítják*, és tárolás, illetve szárítás után szobahőmérsékletre lehűtik. *Kiszárított állapotban a kőzet víztartalmát nullának kell tekinteni.*

Tömegállandóság a kőzetek tömegváltozásának azon határesete, amikor meghatározott és állandó környezetben, általános esetben **három egymást követő napon**, a kőzet kiszárított állapotának elérésére alkalmazott szárítás esetén **6 óránként** nyert tömegmérési eredmény közül a két-két egymást követő eredmény eltérése nem éri el a **0,1 tömeg%-ot**. Megjegyzés: A *súlyállandóságot* a tömegállandósággal azonosan kell értelmezni.

Vízzel telített állapotú a kőzet, ha vagy a légszáraz, illetve természetes állapotú kőzetet *telítik tömegállandóságig vízzel*, vagy a próbatestet **legalább öt**, a próbahalmazt **legalább három napig** vízben tárolják. Vízzel telített állapotban a kőzet víztartalma a *telítési víztartalom*.

MSZ EN 1097-5:2008 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata
5. rész: A víztartalom meghatározása szárítószekrényben történő szárítással

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

A vizsgáló laboratóriumok maguk állapíthatják meg a különböző jellegű és nagyságú minták tömegállandóságának eléréséhez szükséges időt a rendelkezésre álló szárítószekrény befogadóképességének megfelelően.

MSZ EN 933-1: 1997/A1:2006 Kőanyaghalmazok geometriai tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: A szemmegoszlás meghatározása. Szitavizsgálat

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1097-1:1996/A1:2004 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 1. rész: A kopásállóság vizsgálata (mikro-Deval)

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1097-2:1998/A1:2007 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 2. rész: Az aprózódással szembeni ellenállás meghatározása (Los Angeles)

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1097-3:2000 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 3. rész: A halmazsűrűség és a hézagtérfogat meghatározása

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1097-4:2008 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 4. rész: A szárazon tömörített kőliszt hézagtérfogatának meghatározása

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1097-5:2008 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 5. rész: A víztartalom meghatározása szárítószekrényben való szárítással

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1097-6:2000/A1:2006 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 6. rész: A testsűrűség és a vízfelvétel meghatározása

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

Vízzel való telítés során a kőanyaghalmazt kosárban (24 ± 0,5) óra hosszára (22 ± 3) °C hőmérsékletű víz alá kell meríteni.

MSZ EN 1097-7:2008 Kőanyaghalmazok mechanikai és fizikai tulajdonságainak vizsgálata. 7. rész: A kőliszt anyagsűrűségének meghatározása. Piknométeres módszer

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1367-1:2007 Kőanyaghalmazok termikus tulajdonságainak és időállóságának vizsgálata. 1. rész: A fagyállóság meghatározása

A vizsgálati mintát légkeveréses szárítószekrényben **(110 ± 5) °C** hőmérsékleten meghatározott ideig kell szárítani. Tömegállandóság állapotába került a kőanyag, amikor az egymást legalább **1 órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

Vízzel való telítés során a mintákat légköri nyomáson, (24 ± 1) órán át kell korrózióálló fémlemezből készített dobozokban, (20 ± 3) °C hőmérsékleten, desztillált vagy ioncserélt vízben tárolni úgy, hogy a víz az egyedi vizsgálati mintákat a teljes 24 óra alatt legalább 10 mm magasan elfedje.

MSZ EN 1925:2000 Természetes építőkövek vizsgálata. A kapilláris-vízfelszívási tényező meghatározása

A próbatesteket légkeveréses szárítószekrényben **(70 ± 5) °C** hőmérsékleten tömegállandóságig kell szárítani. A tömegállandóságot akkor érjük el, amikor a **(24 ± 2) órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 1936:2007 Természetes építőkövek vizsgálata. Az anyagsűrűség és a testsűrűség, valamint a teljes és a nyílt porozitás meghatározása

A próbatesteket légkeveréses szárítószekrényben **(70 ± 5) °C** hőmérsékleten tömegállandóságig kell szárítani. A tömegállandóságot akkor érjük el, amikor a **(24 ± 2) órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

MSZ EN 12370:2000 Természetes építőkövek vizsgálata. Sókristályosodással szembeni ellenállás meghatározása

A próbatesteket légkeveréses szárítószekrényben **(105 ± 5) °C** hőmérsékleten tömegállandóságig kell szárítani. A tömegállandóságot akkor érjük el, amikor a **(24 ± 2) órás** időközökben követő tömegmérések nem térnek el jobban egymástól, mint **0,1 %**.

PÉLDÁUL VISSZAVONT HONOSÍTOTT NEMZETKÖZI SZABVÁNYOKBAN:

MSZ ISO 6274:1993 Beton. Az adalékanyag szitavizsgálata (Visszavonva 2001. november 1-én.)

A mintát tömegállandóságig kell szárítani. Ezt általában el lehet érni a szárítószekrényben lapos tálcán **(24 ± 4) óra alatt (105 ± 5) °C** hőmérsékleten szárítva.

MSZ ISO 6783:1993 Durva beton-adalékanyag. A szemcsetestsűrűség és a vízfelvétel meghatározása. Hidrosztatikus módszer (Visszavonva 2001. november 1-én.)

Tegyük az adalékanyagot lapos tálcán **(105 ± 5) °C** hőmérsékletű szárítószekrénybe, és szárítsuk ki tömegállandóságig (ehhez rendszerint **24 óra** szükséges).

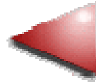
A TÖMEGÁLLANDÓSÁG ELÉRÉSÉNEK IDEJÉT BEFOLYÁSOLÓ KÖRÜLMÉNYEK:

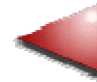
- a minta anyaga,
- a minta víztartalma,
- a minta nagysága,
- a szárítószekrény befogadóképessége.

Az összeállítás készült 2010. szeptember 25-én.

Vissza a

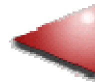
Noteszlapok abc-ben ***Noteszlapok tárgykörönként***





tartalomjegyzékhez

Vissza a



Kutyanyelv könyvtár tartalomjegyzékéhez